



Monogràfic sobre Aprenentatge significatiu

Revista Electrònica



Educativa i Socioeducativa

Els mapes conceptuals en el tercer
cicle de l'educació primària.
Una pràctica diària a l'aula



Universitat de les
Illes Balears
Institut d'Estudis
de l'Educació

Celso Calviño Andreu
Jerònia Francina Sampol Fornés

Els mapes conceptuels en el tercer cicle de l'educació primària. Una pràctica diària a l'aula

Resum

Aquest treball és fruit d'un acostament continu a la realitat concreta del treball a l'aula, col·locant-nos en el punt de vista de l'alumne. La pregunta: com podem facilitar que aprenguin els alumnes? ens va portar al model d'aprenentatge que es propugna a la nostra legislació educativa: construir i compartir els coneixements, aprendre significativament, contextualitzar l'aprenentatge, aprendre a aprendre, ensenyar a pensar... Aquestes són idees sobre el significat de les quals hem reflexionat al llarg de les nostres experiències amb els alumnes. Aquest procés de reflexió-acció ens ha permès sintetitzar en aquest escrit com fem servir la tècnica de l'aprenentatge cooperatiu per organitzar l'aula i els mapes conceptuels com a tècnica cognitiva per aprendre.

Paraules clau

Aprenentatge significatiu, treball en equip, aprenentatge cooperatiu, mapa conceptual

Celso Calviño Andreu
Jerònia Francina Sampol Fornés

Per citar l'article

“Calviño, C.y Sampol, J.. (2011). Els mapes conceptuels en el tercer cicle de l'educació primària. Una pràctica diària a l'aula. *IN. Revista Electrònica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, V. 3, n. 1, PÀGINES 147-160. Consultado en http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/calvinosampol/index.html en (poner fecha)”

Introducció

Setmanalment alguns antics alumnes s'acosten al nostre centre escolar per dialogar amb nosaltres. Ens solen explicar el que fan a l'institut on van, la relació que tenen amb els companys i ja exalumnes de la nostra escola, les dificultats que tenen en cada una de les matèries, el que aprenueren a l'escola i ara els ha servit per realitzar uns estudis satisfactoris; uns ens expliquen la feina que fan, altres pateixen la difícil conjuntura laboral i molts altres ja són a la Universitat. En una conversació amb un d'ells, un de tants que han passat per les nostres aules i que, com els altres, és un dels protagonistes anònims que han fet possible el present article, l'exalumne ens va dir, quan ja havia deixat la nostra escola, que els mapes conceptuels, i tota aquella feina que havia fet amb els mapes, l'havien beneficiat molt en els seus estudis posteriors. Les seves paraules textuais foren: *M'ajuden a comprendre i aprendre les coses de forma més ràpida i ho record millor, a més, m'ajuden a estructurar les idees*. Com podem veure, aquest alumne exemplifica amb poques paraules i sintetitza molt bé el que opinen i ens han transmès molts dels discents sobre la feina realitzada amb els mapes conceptuels. Nosaltres ara explicarem en què consisteix aquesta tasca.

El present article és una manera de fer feina, o podríem dir que és una metodologia duta a terme des de fa uns quants anys —més concretament començada durant la dècada dels anys noranta del passat segle— amb alumnat de cinquè i sisè nivell de l'educació primària del CP Rafal Vell de Palma. Durant tots aquests anys hem anat introduint i modificant aspectes metodològics segons el tipus d'alumnat i també sobre les conclusions que nosaltres hem anat extraient de la revisió de la tasca escolar diària.

El treball amb mapes conceptuels, com hem esmentat, que exposam, és fruit de les experiències i activitats que nosaltres hem anat elaborant i adaptant segons el nostre criteri i reflexió teòrica sobre la praxi didàctica diària. És un treball centrat en la realitat d'unes aules i d'un alumnat on hem conjugat una teoria i una pràctica, i sobretot voldríem remarcar que en tot moment ha primat aquesta darrera.

Trobam que és necessari que els docents ens impliquem per cercar solucions a la crisi educativa que patim. En un article nosaltres dèiem: *«L'acció educativa durant aquests darrers anys està experimentant una sèrie de canvis radicals, cada dia sentim en els mitjans de comunicació parlar del fracàs escolar, que les estadístiques avaluatives sobre aprenentatge i ensenyament no són les desitjades, que les metodologies aplicades no són les més adequades, que l'alumnat no assimila els conceptes, que l'apatia i la motivació per part de l'alumnat provoca problemes de disciplina...»* (Calviño, C. i Sampol, J.: 2004, pàg. 7). Creiem que treballar amb els mapes conceptuels és una passa en el sentit de solucionar bona part dels problemes que exposam en la citació anterior.

Fonament pedagògic de la nostra praxi

De les premisses que sempre hem tingut molt presents com a docents, la més important ha estat conèixer en tot moment els enfocaments pedagògics i didàctics més innovadors. Per això, hem assistit a cursos, participat en seminaris, i sobretot ens hem anat formant amb tots aquells llibres sobre pedagogia o didàctica que s'anaven editant i que nosaltres vèiem que tenien una clara utilitat i que a la vegada, i allò més

important, exposaven experiències i activitats o oferien recursos factibles per aplicar a l'aula. Ja molt abans que ens arribassin les idees de L. Stenhouse, de J. Elliot i de D. Hopkins, que indubtablement també ens han influït, creiem que els docents, per millorar la seva didàctica, han de dur a terme un procés investigador i de reflexió constant de la seva praxi docent diària. És molt important analitzar i revisar de forma permanent les metodologies, per aplicar les correccions oportunes que semblin més adequades per millorar les tasques educatives en general i de l'ensenyament i aprenentatge més en particular. Com diu Antoni Ballester: *«Podem dir que la major part de la investigació educativa que tenim emana de la teoria, creiem que els professors i professores necessitam més investigació per a la pràctica i a l'aula, des del professorat i per al professorat, amb assessorament psicopedagògic eficaç, per a que les experiències siguin operatives així com aplicables i extrapolables per poder traslladar-les després als altres centres educatius»* (Ballester, A.: 2002, pàg. 14).

Però, abans d'endinsar-nos en el tema, convé que fem un repàs sobre el que nosaltres entenem per educació. Fins fa poc, a l'ensenyament tradicional el que predominava era un alumnat passiu i pràcticament inactiu respecte del seu propi procés d'aprenentatge. Avui tot ha canviat, hem de pensar que el nostre alumnat actualment viu en una societat de gran informació, on els mitjans audiovisuals i les imatges fan un gran paper; per això, no podem deixar de banda els mitjans informàtics, on tot està digitalitzat, on l'alumne, com qualsevol altra persona, rep constantment una gran quantitat d'informació impossible d'emmagatzemar mentalment. Davant aquesta realitat no cal una escola que podríem anomenar tradicional on l'alumne rep una bateria de conceptes sense cap tipus de relació entre si, on prima una memorització mecànica i repetitiva, on el mestre és un transmissor de conceptes i l'alumne és un simple receptor.

Com a resultat de totes aquestes idees exposades, ens podem demanar què hem de fer?, senzillament nosaltres creiem que la millor didàctica aplicable és oferir al nostre alumnat, més que un conglomerat de coneixements on prevalen els continguts declaratius, unes eines pràctiques per afrontar de forma vàlida els reptes de la societat actual, això és, aprendre a processar la informació, a estructurar el coneixement, a memoritzar significativament, a esquematitzar el coneixement..., en resum, aprendre a aprendre. Tot això es pot aconseguir treballant en les diferents disciplines amb mapes conceptuals. La nostra experiència és que un alumne no comprendrà uns determinats conceptes, no aplicarà en un moment determinat uns procediments de forma correcta, ni adquirirà uns hàbits si no es treballa tot de forma sistemàtica i continuada. Per això, com veurem, a les nostres aules els mapes conceptuals són presents en tot moment en cada una de les disciplines, són, en resum, l'eix vertebrador de la nostra acció educativa diària.

Constructivisme, aprenentatge significatiu, metacognició i motivació

Indubtablement, totes les accions pedagògiques en què sustentam la nostra acció didàctica estan basades en el paradigma constructivista de l'educació. Com hem esmentat abans, tenim molt present que és l'alumne el que va construint el seu propi coneixement, no és un autòmat que solament ha de saber acumular conceptes i reproduir tot allò que li ensenyen. Com veurem, parlarem i relacionarem amb la nostra pràctica escolar les idees de Vigotski sobre construcció cognitiva en l'àmbit personal i social. Sabem que els marcs i les teories actuen com a guia però no determinen l'acció (Solé, I. i Coll, C.: 1993, pàg. 8), però sí que és veritat que el professor necessita

conèixer qualsevol teoria relacionada amb l'àmbit pedagògic i didàctic que, duta a la pràctica, pugui ajudar a la formació íntegra de l'alumne.

Segons M. T. Bofarull, «el constructivisme opta, doncs, no per una sola teoria (evita caure en el reduccionisme, ja que cap teoria per ella mateixa no explica completament els processos d'ensenyament i aprenentatge escolars), ni per una sèrie de principis explicatius procedents de diferents teories (ja que això suposaria de vegades explicacions divergents o contradictòries), sinó per una sèrie de principis explicatius procedents de teories distintes que es complementen i s'integren en un esquema global» (Bofarull, M. T.: 2000, pàg. 70).

Des del moment en què l'alumne es relaciona amb la família, els companys, els professors, i a la vegada interacciona amb el medi, va reconstruint constantment el seu propi coneixement. Comprèn i aprèn diversos conceptes o significats que integra en la seva xarxa mental, aquesta xarxa a poc a poc es va ampliant amb la integració de nous conceptes que van sorgint, des d'aquesta perspectiva els mapes conceptuals ajuden a aquesta integració de conceptes, a la seva assimilació i acomodació. En altres ocasions les xarxes que posseeix l'alumne, aquelles idees o proposicions que ha après en el quefer quotidià no són les correctes, i llavors a través de l'acció escolar es modifiquen, recomponen i corregeixen.

Una altra qüestió important que cal considerar en la nostra acció educativa és l'aprenentatge significatiu. Què entenem per aprenentatge significatiu? Per a nosaltres vol dir que, partint del fet que l'aprenentatge és una construcció personal, que cada concepte per tenir un significat ha d'estar unit amb uns altres formant una proposició, és necessari que, quan nosaltres ensenyem o tractam que un alumne compregui uns determinats conceptes, sapiguem quins conceptes previs ja posseeix, és el que Ausubel diu: «*El factor més important que influeix en l'aprenentatge és el que l'alumne ja sap. Averigüi's això, i ensenyi's en conseqüència*» (Gallifa, J.: 1992, pàg. 30). Per ser significatius els conceptes no poden formar associacions arbitràries, sinó que han d'estar connectats uns amb els altres formant proposicions coherents. És el que es coneix com a significativitat lògica, significativitat psicològica i pont cognitiu.

La metacognició, ser conscient el mateix alumne del que sap, de la necessitat que té d'aprendre, del que ha d'aprendre, i sobretot com ho ha d'aprendre, també és un factor important per al seu progrés cognitiu. En el cas específic dels mapes conceptuals és bàsic, per a ell, conèixer primerament el que sap, quins són els conceptes que tenen relació amb els nous aprenentatges que es presenten, com també ha de ser capaç de veure que, per a una millor comprensió de qualsevol tema, els mapes conceptuals són una de les millors eines per memoritzar i recordar. Ho podríem relacionar sobretot amb el que es coneix com a metamemòria i metacomprensió.

Un altre aspecte molt important que hem de considerar és la motivació, hem de procurar que els enfocaments metodològics i les estratègies il·lusionin l'alumnat. Si ells s'impliquen en les activitats, si són elements actius i participatius aportant idees, debatent-les, i no són mers observadors, s'interessen més pels aprenentatges i se senten protagonistes en el dinamisme de la feina diària. A més, nosaltres amb la praxi escolar diària confirmam una de les idees de David P. Ausubel, que diu que l'aprenentatge significatiu —i nosaltres afegiríem «i l'ús dels mapes conceptuals de Joseph D. Novak»— és molt motivador, ja que fa que l'alumnat s'impliqui fermament

en el procés d'aprenentatge, atès que té molta més facilitat per comprendre i retenir mentalment qualsevol text que hagi d'estudiar.

Una educació en competències

Com a docents un aspecte que hem de tenir molt clar és saber quines són les funcions i finalitats de l'educació en general. A hores d'ara, sabem que tot gira al voltant de les competències, incorporades al currículum segons la LOE (2006), per això i perquè creiem que la idea que les sustenta està molt lligada amb l'enfocament dels mapes conceptuals, són la base en què es fonamenta la nostra filosofia didàctica.

Philippe Perrenoud ens diu que és necessari incitar els alumnes a mobilitzar els seus coneixements i habilitats i que s'ha de seguir els principis de les pedagogies actives i constructivistes si es vol aconseguir uns resultats òptims en l'aprenentatge dels alumnes (Gentile, P i Bencini, R.: 2000).

Si partim que l'educació en competències és aconseguir fer reals i vàlids els continguts, és a dir, que tot el que s'aprèn a l'escola pugui servir per a més tard, per aplicar en qualsevol altre moment de la vida, és a dir, que els coneixements que s'aprenen puguin aplicar-se fora de l'aula, arribarem a la conclusió que ambdues maneres d'entendre i treballar l'educació van molt lligades. Amb els mapes conceptuals veiem que no fem estudiar de forma mecànica, ni fem aprendre uns determinats continguts, sinó que ensenyem com s'ha d'estudiar i com es poden aprendre diferents tipus de continguts i que, posteriorment, en qualsevol moment de la vida l'alumne ho pot aplicar. Fins i tot, si partim del fet que en l'actual societat l'aprenentatge i la formació personal no acaba a l'institut o la universitat, sinó que s'allarga durant tota l'etapa laboral, els mapes conceptuals són una gran eina i un bon recurs.

Voldríem deixar molt clar, en tot el que exposam, que nosaltres com a educadors creiem fermament que l'educació no sols abasta la formació cultural i intel·lectual —que únicament valoram l'aprenentatge de l'alumnat i solament acceptam els paradigmes neopositivistes, academicistes o tecnicistes—, sinó que anam més enllà i tenim com a premissa primordial la formació integral i en valors de l'alumnat. El principal objectiu és formar bons ciutadans.

Les nostres primeres passes amb els mapes conceptuals

Ja fa bastants anys que en el tercer cicle de primària de la nostra escola els llibres de text són un recurs més, ja que molt de material que empra l'alumnat és elaborat pel professorat en forma de fitxes o quadernets. Creiem que, si volem aconseguir un resultat òptim en qüestions educatives, hem de tenir en compte molts altres recursos. Aquest fet ens permet utilitzar metodologies innovadores i motivadores que dia a dia s'incorporen i adapten al nostre projecte curricular. Per això, ens vàrem interessar per posar en pràctica els mapes conceptuals.

Quan nosaltres començàrem a treballar per primera vegada els mapes conceptuals partíem d'unes idees adquirides a través de les lectures de llibres (Ontoria, A.: 1993). Després d'un profund estudi i reflexió ho vàrem voler dur a la pràctica. Es pot dir que la nostra decisió fou ràpida, ja que ens adonàrem tot d'una de la validesa d'aquestes

teories, i el temps així ens ho ha confirmat, per això els introduïrem com una eina bàsica en el procés d'ensenyament i aprenentatge.

En un principi començàrem elaborant els nostres propis mapes conceptuals per dur a terme les explicacions de les diferents àrees, solament era el professor que els exposava a la pissarra i els alumnes els copiaven al quadern per així tenir una eina eficaç per al seu estudi. Després els comentàvem entre tota la classe; a poc a poc, ho vàrem estendre a les activitats dels alumnes, i així, de la praxi didàctica diària, vàrem extreure una sèrie de conclusions com era saber quines passes podíem dur a terme per arribar a aconseguir que l'alumnat, partint d'un tema concret, fos capaç de construir el seu propi mapa conceptual.

La pràctica amb els mapes conceptuals

Abans de començar a treballar amb l'alumnat els mapes conceptuals és convenient explicar-los per a què serveixen, el bon profit que en poden treure i com es poden estructurar.

Per la nostra experiència en el tercer cicle de l'educació primària deduïm que part de l'alumnat, quan arriba a cinquè, encara no té una idea clara del que són els conceptes. Ho sabem a través de les proves que a inici del curs escolar es passen per saber el grau de coneixements que posseeix cada alumne en les diferents àrees, on es demana que emprin en les seves respostes explicatives els mapes conceptuals. Tot d'una es veu si tenen clara la noció de concepte i proposició, si jerarquitzen els conceptes donant un significat i un sentit a cada proposició que és l'estructura base del que se li demana, si estableixen les connexions entre proposicions mitjançant les paraules d'enllaç de forma correcta o les estructuren de forma equivocada. Dels resultats obtinguts dependrà la intervenció educativa.

La comprensió del concepte, entenent aquest com a paraula amb significat tangible, amb la distinció clara entre un significat i un significant, està molt lligada amb el llenguatge, i és per aquest motiu que es repassen els conceptes de substantiu, verb i adjectiu com a primera passa per treballar els mapes conceptuals, ja que, si no se sap distingir clarament cada un, serà difícil arribar a elaborar correctament un mapa conceptual, encara que sabem que a educació infantil i els primers nivells de primària s'empren dibuixos per representar el significat del concepte.

També s'ha de conèixer les paraules d'enllaç i saber la funció que tenen en la formació de proposicions, que és la base de tot mapa conceptual, per tant, el coneixement dels determinants, les preposicions, les conjuncions, els adverbis..., és imprescindible.

Es pot dir que a les classes de llengua catalana i castellana s'estudien tots aquests conceptes esmentats a través de mapes conceptuals que s'escrueixen en un quadern específic amb la finalitat que, quan un alumne no recorda un concepte en particular, sempre el pot consultar, i així accionar la memòria.

Les primeres activitats consisteixen a donar-los una bateria de paraules del vocabulari quotidià que són noms, verbs i adjectius i han de saber destriar-les, una idea que nosaltres els donam per aconseguir-ho és posar davant el substantiu un determinant. Aquesta activitat es duu a terme fins que dominen la coneixença dels tres conceptes.

De forma escrita, donam textos breus, i cada alumne ha de subratllar els noms, verbs i adjectius d'un color diferent. Moltes vegades confonen l'adjectiu amb el nom, tenen dificultat amb els noms abstractes, empren els verbs i els adverbis a vegades com a conceptes..., encara que també han de veure que hi ha excepcions, com per exemple quan els verbs es poden substantivar.

Com a exemplificació d'una activitat que realitzam a començ de curs presentam l'elaboració d'un mapa conceptual d'un petit i senzill text que ens serveix per adonar-nos de la destresa que tenen els alumnes. Tot d'una es veu si saben estructurar les idees i la composició correcta de les proposicions. Com a primera passa han d'aprendre a jerarquitzar els conceptes.

Una altra eina que ens és molt útil és un quadernet que hem elaborat nosaltres, els professors, i que consta d'una sèrie de fitxes de diferents models. En un primer model hi ha un text i l'esquema del mapa conceptual amb els requadres o caselles i les línies de relació fetes. Primerament hauran de subratllar els conceptes, començant pel general, i arribar als conceptes secundaris, que hauran d'escriure al lloc corresponent de l'esquema. Aquests conceptes nosaltres els els fem escriure en lletra majúscula. Una vegada destriats tots els conceptes, s'escriuen les paraules d'enllaç en minúscula. Cal dir que les fitxes amb el text evolucionen segons un grau de dificultat creixent. En les primeres, les proposicions són breus i amb pocs conceptes, a poc a poc es van fent més dificultoses.

A les fitxes següents, que corresponen a un segon model, s'augmenta el grau de dificultat, solament hi ha un text, ja no hi ha les esquematitzacions, i és el mateix alumne qui ha de ser capaç de reconèixer el concepte general i distribuir els conceptes secundaris en un espai en blanc, sense deixar de banda les paraules d'enllaç.

Unes altres fitxes pertanyen al tercer model i consten d'una bateria de conceptes entremesclats on l'alumne ha de ser capaç de destriar el concepte més general i els secundaris, així com la jerarquització entre aquests. Amb els conceptes ha de formar proposicions i després passar-les a mapa conceptual. Indubtablement aquestes fitxes són molt més complexes i tenen un grau de dificultat més gran que les anteriors.

Les darreres fitxes són les més difícils, seria el quart i darrer model, i consisteixen a construir un mapa conceptual partint d'un sol concepte clau, d'un concepte aïllat tret de context, on cada alumne ha d'anar incorporant altres conceptes secundaris i formant proposicions. Indubtablement sempre es parteix d'un tema ja conegut i del qual l'alumne posseeix uns coneixements previs, ja que si no els posseís, les representacions serien arbitràries i sense sentit. D'aquesta manera l'alumne veu el que sap sobre aquell tema. Un exemple pot ser el concepte clau: Relleu de Mallorca, que s'ha tractat a classe i s'ha conegut per les sortides i els itineraris realitzats; a partir del concepte clau l'alumne ha de formar proposicions amb tots els conceptes que sap. Quan ha acabat s'exposen a la pissarra digital i es comenten, i cada alumne el va reconstruint segons la dificultat detectada.

Atesa la diversitat d'alumnat present a les aules, el quadernet permet que cada alumne ho treballi de forma personalitzada i vagi progressant segons la seva capacitat de comprensió i abstracció, és una eina de treball individual, però també pot ser una eina per treballar de forma compartida en petit grup.

Relació dels mapes conceptuels amb altres experiències

Voldríem deixar molt clar que nosaltres diferenciam entre metodologia i enfocament metodològic. Creiem que la metodologia respon a una idea general de la manera com duem a terme la nostra tasca diària, i aquesta a la vegada engloba diferents formes de fer-la depenent de l'àrea que es treballa, de l'alumnat, dels recursos..., que serien els enfocaments.

Si haguéssim d'emmarcar els mapes conceptuels en una metodologia o en un enfocament, ho englobaríem en la metodologia, ja que es treballen sempre, com hem dit, d'una forma continuada i sistemàtica en totes les disciplines, però sí que és veritat que per aconseguir una millora en l'educació i per dur a terme un ensenyament i aprenentatge significatius no basta solament treballar amb un determinat enfocament, sinó que hem de cercar altres experiències i altres formes de fer feina.

Dèiem en un paràgraf anterior que des de fa anys ens proposàrem, per fer més motivadora la tasca pedagògica, elaborar nosaltres el material didàctic, això implicava llegir els llibres adequats per estar al dia de les tendències psicopedagògiques i noves metodologies, i a la vegada fer feina en equip. D'aquesta feina en equip sorgiren uns materials didàctics en forma de llibres i quadernets que anam reelaborant curs a curs segons les necessitats i característiques de l'alumnat.

El treball fora de l'aula també ha estat un objectiu primordial per aconseguir, les sortides en forma d'itineraris, el treball a l'hort, l'estudi de l'entorn més pròxim, les investigacions i el constant treball de camp fan que l'aprenentatge sigui molt més motivador i significatiu.

No podem deixar de banda el treball per projectes, això és possible en un centre on els currículums siguin oberts. Aquests parteixen d'un centre d'interès i de les pròpies inquietuds de l'alumnat, es treballa de forma globalitzada un determinat tema que té molt a veure amb l'aprenentatge significatiu i els mapes conceptuels. En un article sobre aquest tema dèiem: *«Projectes?, centre d'interès?, tant és el nom que donem a la pràctica d'aquesta metodologia, ja que el més important quan duim a terme un ensenyament-aprenentatge és, en primer lloc, els objectius que ens proposam, i sobretot, que el procés sia al més significatiu possible. La significativitat és essencial per aconseguir que els continguts (conceptuals, procedimentals i actitudinals) quedin incorporats de forma plena dins la xarxa mental de cada alumne»* (Calviño, C. i Sampol, J.: 2006, pàg. 6). Durant tot el projecte l'alumnat va incorporant les idees sobre mapes conceptuels que ha anat interioritzant amb les pràctiques fetes en cada una de les àrees i a les tutories en particular. És important ressenyar que l'explicació que al final de cada projecte duu a terme cada grup davant el grup classe de la feina realitzada, es fa a través d'un PowerPoint i de mapes conceptuels que ells mateixos han elaborat.

El treball amb els mapes conceptuels elaborats amb les noves tecnologies també és un incentiu i una motivació per a l'alumnat, ells viuen en constant contacte amb mitjans informàtics i digitals. Nosaltres hem treballat aquests darrers anys amb dos programes, amb l'Inspiration i el CmapTools.

Com ho treballam a les distintes àrees

A cada una de les distintes àrees (llengua catalana i castellana, matemàtiques, coneixement del medi natural, social i cultural i plàstica) treballam els mapes conceptuals de diferents formes. En primer lloc, el professor els empra per ajudar-se en les explicacions, per fer-les més entenedores. Per això, empram sempre la pissarra, abans la de guix i actualment la digital, això ha permès presentar-los de diferent forma i ha agilitat la feina, és a dir, amb la de guix cada vegada havíem d'escriure el mapa conceptual, mentre que ara, amb la digital, podem tenir preparats i elaborats els mapes que serveixen per a l'explicació.

Una altra pràctica és sobre un text d'ortografia, de gramàtica, de qualsevol tema matemàtic o de l'àrea de coneixement. Seguim les passes següents:

- Llegir el text silenciosament.
- Subratllar el concepte general i els secundaris amb diferents colors.
- Treballar a la pissarra posant en comú els conceptes que han subratllat.
- Aquesta darrera passa ens permet obrir un debat sobre la jerarquitització dels conceptes.
- Perquè sigui entenedor, acabar el mapa amb les paraules d'enllaç.
- Finalment interconnecten i relacionen conceptes de diferents proposicions.

Aquesta és la manera de treballar durant quasi tot el primer curs del tercer cicle de primària; perquè durant el segon curs, el nostre objectiu és que els alumnes siguin capaços de construir els seus propis mapes conceptuals. En aquest moment nosaltres, els professors, solament servim de guies duent a terme la correcció, atenent els dubtes i solucionant els problemes que van sorgint.

Així mateix, és interessant destacar que a vegades és el mateix alumne qui, a la pissarra digital i amb el seu mapa conceptual, corregeix els dubtes que puguin tenir els companys. Encara que el mapa conceptual de cada un tingui les seves diferències respecte als elaborats pels altres companys, això no vol dir que no siguin correctes. Les divergències entre uns i altres són molt corrents, encara que pot ser que dos o més mapes conceptuals, sent diferents, a la vegada estiguin ben estructurats i siguin totalment correctes.

Com hem dit, els mapes conceptuals ajuden a estructurar el coneixement i són una eina bàsica per estudiar els temes de les diferents àrees, la qual cosa es reflecteix a les avaluacions que duem a terme periòdicament.

En una avaluació l'alumne pot explicar la pregunta o el tema a través d'un mapa conceptual, com també ho ha de saber fer d'un text escrit. Com veiem, el processament de la informació d'un text i el seu mapa corresponent estan íntegrament relacionats.

El treball a les tutories

Una vegada a la setmana dedicam una hora a la tutoria, i aquesta l'estructuram en dues parts, la primera, la dedicam a reflexionar sobre les tècniques de treball i els hàbits d'estudi, perquè l'aprenentatge i l'elaboració de les tècniques de treball, i en concret dels mapes conceptuels, es realitzen en totes les àrees. Per aquest motiu aquesta mitja sessió és el professor qui coordina la tasca, encara que hi participa tot l'alumnat aportant idees. Les conclusions d'aquestes xerrades es van anotant en un quadernet —distint del que hem esmentat anteriorment— que hem elaborat per a aquesta finalitat. Així, en qualsevol moment, quan un alumne té un dubte, el pot consultar. La segona part de la sessió es dedica a tractar la problemàtica general de l'aula o del pati, els interessos i preocupacions de l'alumnat, l'aportació d'idees per a la millora de les relacions a l'aula i a l'escola, així com el punts acordats pels delegats de cada nivell a l'assemblea general del centre escolar.

L'opinió de l'alumnat

A cada acabament de cicle, quan els alumnes se'n van a l'institut, ens agrada passar diverses enquestes per investigar i assabentar-nos sobre les diferents opinions que tenen els alumnes sobre la feina realitzada amb els mapes conceptuels. Aquests criteris sempre els hem tingut en consideració i ens han estat un referent molt útil per reflexionar, revisar i dur a terme la pràctica escolar.

El que pensen els alumnes sobre la manera com es construeixen és el següent:

- Els costa relacionar conceptes que estan en dues proposicions.
- Primerament posen el nom del tema en majúscula dins un requadre i després el defineixen.
- La distribució del mapa a l'espai en blanc del foli: posen punts on han d'anar els conceptes.
- Quan han de fer el mapa, tenen molt en compte la definició, la classificació si n'hi ha, les característiques, els exemples.
- Els va molt bé posar exemples, perquè a l'hora d'estudiar ho comprenen millor.
- Abans de fer un mapa han de llegir molt bé el text, tractar de comprendre'l i agafar-ne les idees generals.
- Un text llarg el subdivideixen en trossos, a vegades ho fan per paràgrafs i van fent mapes conceptuels, i així ho tenen més bé per memoritzar. No fan tot el text, sinó que ho fan per parts.
- Posen el concepte principal i llavors tot el que hi està relacionat.

- Primerament ho fan en brut en un full i després, quan ja l'han corregit, ho passen a net per poder estudiar. També els agrada fer els mapes a llapis, per si s'equivoquen poder esborrar.
- Quan han fet pràctiques amb els mapes conceptuais troben molt més fàcil construir-los.

Per a què els serveixen els mapes conceptuais:

- Els ajuden a estructurar les idees.
- Comprenen millor el tema.
- Recorden millor el tema que han estudiat.
- Els mapes conceptuais serveixen per resumir el que han d'estudiar.
- Són una gran ajuda en els controls i avaluacions.
- Aprenen més bé a fer-los en grup classe o en petit grup.
- Amb el treball amb mapes conceptuais aprenen a redactar millor, han de jerarquitzar les proposicions de forma correcta.
- Un mapa conceptual és molt explicatiu i entenedor.
- Aprenen mirant com ho fa i ho explica el professor.
- Serveixen per estudiar, ja que és més fàcil recordar el tema.
- Aprenen les coses mol més ràpid.
- Els va molt bé posar exemples, així estudien millor.
- Recorden més els conceptes per memòria visual.

Altres opinions sobre els mapes conceptuais són:

- Als requadres els anomenen caselles, i troben que unir les caselles de forma correcta en ocasions és complicat.
- Els agrada que el professor corregeixi els mapes conceptuais a la pissarra.
- Quan han d'explicar i fer el mapa tenen molt en compte la definició, la classificació si n'hi ha, les característiques, exemples...
- La dificultat en la construcció dels mapes depèn del grau de complexitat del text, si té moltes branques és més difícil.
- Tots coincideixen en el fet que abans els han d'ensenyar a fer-los.

Conclusions

Com a conclusió general podem dir que els mapes conceptuais són la base per aconseguir un aprenentatge significatiu independentment de la manera com els fem, ja sigui com a eina per ensenyar i guiar l'aprenentatge, ja sigui com a resum en determinades àrees o en els estudis i avaluacions que fa l'alumnat.

Els mapes conceptuais de Joseph D. Novak, com podem deduir, permeten aplicar una educació personalitzada o compartida segons la praxi didàctica que duquem a terme. Sobretot al principi es treballa en petit grup i gran grup o grup classe, on s'intercanvien opinions i es debat sobre la funció dels mapes conceptuais i com es construeixen. En molts de casos l'alumne que domina més la tècnica ajuda un altre alumne que té més dificultat. En parlar d'educació compartida i de la intervenció del professor ens basam indubtablement en les teories constructivistes de Vigotski, quan fa referència a processos interpsicològics i intrapsicològics, a la zona de desenvolupament pròxim, al nivell de desenvolupament real i al desenvolupament potencial, que consisteix en allò que aprèn l'alumne ajudat per un altre.

Una altra conclusió que podem extreure és que el fruit que s'aconsegueix de la utilització dels mapes conceptuais queda fermament demostrat no solament en el procés avaluatiu de l'alumnat i en l'opinió que els alumnes tenen sobre els mapes, sinó també per autoavaluar els seus propis coneixements i així comprovar les diferències que sorgeixen entre ells. Sempre, quan l'alumne rellegeix els mapes, els pot modificar i fer-los més explícits.

Treballar en grup i escoltar les diferents opinions dels companys i companyes, quan es construeix un mapa conceptual, enriqueix tot l'alumnat i, a més, fomenta el respecte vers els altres, i sense cap dubte l'autoestima, quan un és escoltat i són acceptats les seves idees i els seus suggeriments.

Una observació important és que no volem entrar en la discussió del que són en si teòricament els mapes conceptuais, si eina per estudiar, estratègia per aprendre, enfocament metodològic, tècnica, recurs didàctic, metodologia..., perquè com a professors d'aula el que més ens interessa és l'aprofitament que tant alumnes com professors extraïem de la seva utilització, i l'enriquiment que ens aporta per a la millora del procés d'ensenyament i aprenentatge.

Finalment, hem de dir que l'ús constant i sistemàtic dels mapes conceptuais en cada una de les disciplines és un procés que segueix obert i que no està tancat, que l'experimentació i l'avaluació són presents a hores d'ara i que anirem modificant la praxi segons els resultats que obtinguem.

Referències bibliogràfiques

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., Hanesian, H. *Psicologia educativa. Un punto de vista cognitivo*. Ed. Trillas. México. (1983).
- Ballester, A. Hacer realidad el aprendizaje significativo. *Cuadernos de Pedagogía*. N. 277. (1999)
- Ballester, A. La didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Documenta Balear. Palma. (1999).
- Ballester, A. Els mapes conceptuais com a eina per potenciar l'aprenentatge significatiu. Revista *Pissarra*. N. 93. Febrer-març. Palma. (1999).
- Ballester, A. *El aprendizaje significativo en la práctica. Como hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Libro digital gratuito. Obtenido el 15 de enero de 2011 en www.aprendizajesignificativo.com. (2002).
- Bofarull, M.T. Constructivisme i pràctiques educatives. Una realitat a l'aula?. A *Guix*. N. 270 desembre. (2000).
- Burón, J. Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición. Ed. Mensajero. (1999).
- Calviño, C. i Sampol, J. Els mapes conceptuais, una estratègia bàsica per a l'aprenentatge. Revista *Cantabou*. N. 17, desembre. CEP d'Inca. (2004).
- Calviño, C. i Sampol, J. El mètode de projectes. Revista *Cantabou*. CEP d'Inca. N. 21, març (2006).
- Coll, C. et altres. Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar. Ed. Alianza Editorial. Madrid. (1993).
- Gallifa, J. *Models cognitius de l'aprenentatge*. Ed. Raima. Barcelona. (1992).
- Gentile, P. i Bencini, R. *El Arte de construir competencias. Entrevista con Philippe Perrenoud*, Universidad de Ginebra. (Traducción: Luís González Martínez). (2000).
- González, F. i Novak, J. D. *Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones*. Ed. Pedagógicas. Madrid. Monografías para la reforma. (1996).
- Hopkins, D. *Investigación en el aula. Guía del profesor*. Ed. Promociones y Publicaciones Universitarias, S. A. Barcelona. (1989).
- Ontoria, A. Mapas conceptuales. Una técnica para aprender. Ed. Narcea. Madrid. (1993).

- Solé, I. i Coll, C. Los profesores y la concepción constructivista. El constructivismo en el aula. Ed. Graó. Barcelona. (1993).
- Vigotski, L. S. El desarrollo de los procesos pedagógicos superiores. Ed. Crítica. Barcelona. (1979).